

PENGARUH PEMUPUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS PADI GOGO (*Oryza sativa* L.)

*Effect of Fertilization on Growth of Upland Rice
Varieties (*Oryza sativa* L.)*

Ade Alavan¹, Rita Hayati², Erita Hayati²

¹Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsyiah

²Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsyiah

Email: ritanabila@yahoo.com

ABSTRACT

Effects of fertilization on growth of several varieties of upland rice have been studied. The experiment was arranged in a randomized complete block design, 3 x 4 factorial design with three replications. Factors studied were fertilization i.e. 100% compost, 100% inorganic fertilizers, and mixture of 50% organic and inorganic fertilizers. Upland rice varieties consisted of Cirata, Limboto, Situ Bagendit, and Situ Patenggang. Results showed that mixture of 50% organic and inorganic was the best on plant height at ages of 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9 week after planting (WAP) and tiller numbers per hill. Meanwhile, 100% organic fertilizer was the best for flowering and harvesting ages. The best variety for plant height was Cirata and Situ Patenggang, while for tiller numbers was Situ Bagendit. There were interactions between fertilization and variety on plant height and tiller numbers. The best combination for plant height was Situ Patenggang and mixture of 50% organic and inorganic, while for tiller numbers was Situ Bagendit and mixture of 50% organic and inorganic.

Keywords: organic, inorganic, fertilizer, varieties, and upland rice

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan pangan utama dan komoditi strategis bagi Indonesia. Pada kenyataannya produksi padi nasional belum mampu mencukupi kebutuhan penduduk dengan banyaknya kebijakan yang dilakukan seperti penggunaan varietas unggul, pembangunan sarana irigasi, subsidi benih, pupuk, dan penggunaan pestisida dalam meningkatkan produksi padi secara nasional (Dewa *et al.*, 2007).

Indonesia memiliki daratan luas yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian sekitar 188.20 juta ha, terdiri atas 148 juta ha lahan kering (78%) dan 40.20 juta ha lahan basah (22%). Lahan kering yang sesuai untuk lahan pertanian mencapai sekitar 76.22 juta ha (52%) dari total luas 148 juta ha. Kendala pada sebagian besar (73%) lahan pertanian di Indonesia, baik lahan sawah maupun lahan kering adalah

kandungan bahan organik yang rendah (< 2%) (Setyorini, 2005).

Lahan sawah maupun kering masih banyak kendala dalam memperbaiki pertumbuhan padi baik dari segi unsur hara dalam tanah dan varietas padi yang digunakan. Salah satu cara memperbaiki pertumbuhan padi dengan penggunaan pupuk yang tepat dan varietas unggul baru. Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi pemupukan serta terjadinya perubahan status hara di dalam tanah maka rekomendasi pemupukan yang telah ada perlu diteliti lagi dan disempurnakan (Kasniari dan Supadma, 2007).

Pemberian pupuk yang tepat dan seimbang pada tanaman khususnya padi akan menurunkan biaya pemupukan, takaran pupuk juga lebih rendah, hasil padi relatif sama, tanaman lebih sehat, mengurangi hara yang terlarut dalam air, dan menekan unsur berbahaya yang terbawa dalam makanan (Partohardjono,

1999). Ramadhan (2014) menyatakan bahwa kombinasi pemupukan sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi. Kombinasi pupuk yang digunakan (2105 kg ha^{-1} Urea + 237 kg ha^{-1} SP-36 + 701 kg ha^{-1} KCl + $421.052 \text{ kg ha}^{-1}$ pupuk kandang) memberikan hasil terbaik dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 116,65 cm, jumlah anakan 19,17 batang, umur berbunga 61,29 hari, umur panen 101,79 hari, dan panjang malai 28,48 cm pada kondisi tergenang. Sedangkan, pada kondisi tidak tergenang rata-rata tinggi tanaman mencapai 98,92 cm, jumlah anakan 15,38 batang, umur berbunga 68,08 hari, umur panen 108,04 hari, dan panjang malai 25,48 cm.

Banyak varietas unggul padi gogo yang telah dilepas oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pada tahun 1999-2002 telah dilepas tujuh varietas padi gogo lahan kering yaitu, Towuti, Limboto, Danau Gaung, Batutegi, Situ Patenggang dan Situ Bagendit. Pada umumnya varietas tersebut berumur genjah 105-125 hari, tinggi 100-135 cm, toleran terhadap keracunan Aluminium, toleran kekeringan, tahan terhadap beberapa ras penyakit blas dan cocok dibudidayakan di lahan kering dataran rendah < 500 m dpl.

Varietas unggul tidak akan memperlihatkan keunggulannya tanpa didukung oleh teknik budidaya yang optimal. Salah satunya adalah pemupukan. Penggunaan pupuk yang tepat dapat mendukung pertumbuhan tanaman dan dapat menjaga keseimbangan lingkungan. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan pupuk terhadap beberapa varietas padi gogo. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan beberapa varietas padi gogo.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai dengan November 2013. Bahan-

bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kompos 19.5 kg, pupuk Urea 324,48 gram, SP₃₆ 108 gram, KCl 81,6 gram, empat varietas padi (Cirata, Limboto, Situ Bagendit, dan Situ Patenggang) yang diperoleh dari laboratorium genetik dan pemuliaan tanaman Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, dan pestisida. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember, ayakan pasir, sekop, pinset, gembor, kamera, meteran, petri, oven, timbangan analitis dan alat tulis menulis. Pot yang digunakan dalam penelitian ini adalah pot plastik yang berdiameter alas 24,5 cm, diameter permukaan atas 28,5 cm dan tinggi 20 cm, sebanyak 72 buah.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3×4 dengan 3 ulangan (setiap percobaan diwakili 2 pot) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor pemupukan (P) terdiri dari 3 taraf yaitu P_1 : pemberian 100 % pupuk kompos, P_2 : pemberian 100 % pupuk anorganik, P_3 : pemberian kombinasi 50 % pupuk organik dan 50% pupuk anorganik, sedangkan varietas (V) terdiri dari 4 taraf : V_1 : Cirata, V_2 : Limboto, V_3 : Situ Bagendit dan V_4 : Situ Patenggang. Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 36 satuan percobaan (setiap percobaan diwakili 2 pot). Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST, jumlah anakan per rumpun, umur berbunga, umur panen, dan panjang malai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemupukan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemupukan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman padi pada umur 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST, dan jumlah anakan per rumpun, sedangkan tinggi tanaman pada umur 2 dan 3 MST berpengaruh nyata. Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan terbaik dijumpai pada pemupukan campuran 50% organik dan 50% anorganik (P_3) dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman padi pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 MST, jumlah anakan per rumpun, umur berbunga, umur panen, dan panjang malai pada berbagai perlakuan pemupukan

Perlakuan		Pemupukan			BNT _{0,05}
		P ₁ (organik)	P ₂ (anorganik)	P ₃ (kombinasi 50% P ₁ dan P ₂)	
Tinggi tanaman (cm)	2 MST	22,63 a	23,33 a	24,92 b	1,55
	3 MST	33,58 b	32,79 a	34,88 b	1,59
	4 MST	46,43 a	44,08 a	50,75 b	2,42
	5 MST	61,79 a	63,13 a	72,94 b	3,34
	6 MST	70,04 a	72,21 a	85,04 b	4,16
	7 MST	73,29 a	78,92 b	92,00 c	3,81
	8 MST	78,04 a	95,04 b	95,58 b	5,26
	9 MST	78,50 a	96,54 b	98,08 b	5,60
Jumlah anakan per rumpun (batang)		4,38 a	13,42 b	15,79 c	2,19
Umur berbunga (hari)		77,67 a	81,00 b	77,83 a	1,83
Umur panen (hari)		110,83 a	119,00 b	110,83 a	1,41
Panjang malai (cm)		23,78	25,11	24,55	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNT_{0,05})

Hal ini karena ketersediaan unsur hara yang cukup dan dapat diserap dengan cepat bagi tanaman tetapi tidak terlepas dari pengaruh bahan organik yang memiliki unsur hara mikro dalam membantu proses pertumbuhan dan penyerapan unsur hara secara optimal dan efektif. Menurut Nyanjang (2003) bahwa pemupukan yang lengkap dan berimbang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi karena dapat menambah dan mengembalikan unsur hara yang telah hilang baik tercuci maupun yang terbawa tanaman saat panen. Hal ini sesuai dengan pendapat (Rohcmah dan Sugiyanta 2010) yang menyatakan bahwa kombinasi pupuk organik dan anorganik pada tanaman padi dengan mengkombinasikan penggunaan pupuk organik 10 ton/ha dan pupuk anorganik (200kg Urea/ha + 100kg SP-36/ha + 100kg KCl/ha) mampu meningkatkan efektivitas agronomi tanaman padi jika dibandingkan hanya menggunakan pupuk anorganik. Poulton *et al.*, 1989 menambahkan bahwa unsur hara menjadi komponen penting bagi tanaman khususnya unsur hara makro seperti unsur hara N, P, dan K dalam jumlah cukup dan berimbang karena dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman

baik pada fase pertumbuhan vegetatif, maupun fase generatif, didukung dengan penelitian Putra (2012) yang menyatakan bahwa Pemberian pupuk baik itu jenis atau takaran pemupukan sangat mempengaruhi respons tanaman padi sehingga berdampak terhadap pertumbuhan padi khususnya pada tinggi tanaman varietas Situ Patenggang pada pemupukan 250 kg/ha⁻¹ NPK mencapai 117,3 cm yang tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk NPK 200 kg/ha⁻¹ + Urea 100 kg/ha⁻¹ + Pupuk daun 2 l/ha⁻¹ jika dibandingkan dengan pemberian 200 kg/ha⁻¹ + Pupuk daun 2 l/ha⁻¹ mencapai 102,3 cm. Pada pemupukan 200 kg/ha⁻¹ memiliki jumlah anakan tertinggi jika dibandingkan dengan pemupukan lainnya.

Umur berbunga dan umur panen yang terbaik dijumpai pada pemupukan 100% organik (P₁) dan pemupukan 100% anorganik (P₂). Hal ini diduga karena terdapatnya bahan organik yang lebih optimal sehingga memperbaiki sifat fisik tanah yang dapat mengikat air tanah lebih banyak sehingga dapat menghindari tanaman padi dari cekaman air yang meningkat dan pemanfaatan air lebih efisien bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutono *et al.*, (1996) yang menyatakan bahwa bahan organik

sangat berperan penting dalam pembentukan agregat tanah yang baik karena dapat mengikat butiran primer menjadi butiran sekunder. Pemberian bahan organik dapat merangsang pertumbuhan bakteri tanah dan adanya pertumbuhan hifa serta fungi dari *actinomycetes* di dalam tanah yang dapat menghasilkan gum polisakarida yang dapat memperbaiki kemantapan agregat tanah. Bahan organik juga dapat meningkatkan porositas tanah, dan mempermudah penyerapan air ke dalam tanah, sehingga meningkatkan daya simpan air tanah (Rawls, 1982). Pada fase

pembungaan dan pengisian biji tanaman padi sangat membutuhkan air dalam jumlah yang banyak agar terhindar dari cekaman air karena hal tersebut berdampak terhadap komponen hasil tanaman padi (Chang *et al.*, 1982).

Pengaruh Varietas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 5 MST dan jumlah anakan per rumpun, sedangkan pada tinggi tanaman umur 7 dan 9 berpengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman padi pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 MST, jumlah anakan per rumpun, umur berbunga, umur panen, dan panjang malai pada berbagai perlakuan varietas

Perlakuan		Varietas				BNT 0,05
		V ₁ (Cirata)	V ₂ (Limboto)	V ₃ (Situ Bagendit)	V ₄ (Situ Patenggang)	
Tinggi tanaman (cm)	2 MST	14,89	23,67	24,50	23,11	-
	3 MST	22,28	34,39	33,22	33,39	-
	4 MST	48,58 b	45,33 a	45,11 a	49,33 b	2,84
	5 MST	69,03 c	65,00 ab	61,81 a	67,97 cb	3,96
	6 MST	79,06	77,17	73,89	72,94	-
	7 MST	84,22 b	83,28 b	77,72 a	80,39 ab	4,40
	8 MST	88,72	92,17	85,06	92,28	-
	9 MST	90,11 ab	94,06 b	85,56 a	94,44 b	6,46
Jumlah anakan per rumpun (batang)		9,75 a	10,11 a	15,00 b	9,89 a	2,53
Umur berbunga (hari)		78,22	79,44	79,11	78,56	-
Umur panen (hari)		114,11	114,11	113,00	113,00	-
Panjang malai (cm)		25,77	25,80	23,28	23,07	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNT_{0,05}).

Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman umur 4,5,7 dan 9 MST terbaik dijumpai pada varietas Cirata (V₁) dan Situ Patenggang (V₄). Jumlah anakan terbaik dijumpai pada varietas Situ Bagendit (V₃). Hal ini diduga karena adanya perbedaan sifat genetik dari masing-masing varietas unggul yang berbeda baik itu dari segi adaptasi tanaman terhadap lingkungan sehingga terdapat respons yang bervariasi. Menurut hasil penelitian Rahayu dan Harjoso (2011) menunjukkan bahwa pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bukan hanya karena pemberian pupuk tetapi

varietas sangat berpengaruh, karena setiap varietas mempunyai sifat genetik, morfologis, maupun fisiologis yang berbeda-beda. Perbedaan varietas mempengaruhi perbedaan dalam hal keragaman penampilan tanaman. Akibat perbedaan sifat dalam tanaman (genetik) atau adanya pengaruh lingkungan. Selain itu, perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Warda (2011) yang menyatakan bahwa tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif sangat dipengaruhi varietas dan galur yang

memiliki adaptasi yang lebih baik terhadap lingkungan. Dari hasil penelitian tersebut tinggi tanaman tertinggi terdapat pada varietas Batu Tegi mencapai (123,6 cm) dan berbeda nyata dengan tinggi varietas lainnya, kemudian disusul oleh varietas Limboto (103,4 cm) dan Situ Patenggang (101,2 cm), namun keduanya berbeda tidak nyata. Sementara tinggi tanaman terendah diperoleh pada varietas Towuti (76,3 cm) dan berbeda nyata dengan tinggi tanaman varietas lainnya kecuali dengan galur SHS 125 (81,8 cm). Rata-rata jumlah anakan produktif terbanyak diperoleh dari galur SHS 125 (33,4 anakan) dan berbeda nyata dengan varietas Situ Patenggang, Batu Tegi, Cirata, Limboto dan galur SHS 131. Namun berbeda tidak nyata dengan jumlah anakan varietas Situ Bagendit, Towuti dan galur SHS 128. Sementara jumlah anakan terendah diperoleh pada varietas Batu Tegi (13,4 anakan) dan tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman varietas Cirata, Limboto dan Situ Patenggang. Hal ini disebabkan oleh perbedaan genetik dan pengaruh lingkungan tumbuh setiap varietas dan galur yang diadaptasikan. Berdasarkan

deskripsi tinggi tanaman varietas Batu Tegi adalah 120-128 cm dan lebih tinggi dari varietas padi gogo lainnya kecuali dengan varietas Danau Gaung, sementara tinggi varietas Towuti adalah 95-100 cm (Balai Besar Penelitian Padi 2009).

Satoto dan Suprihatno (1998) Perbedaan pertumbuhan dan hasil disebabkan oleh perbedaan sifat (genetik) dari masing-masing galur serta keadaan lingkungan tempat tumbuhnya. Karakter hasil merupakan karakter yang kompleks yang dikendalikan oleh sejumlah besar gen-gen kumulatif, duplikat, dan dominan yang sangat dipengaruhi oleh lingkungan.

Interaksi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemupukan dengan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 4, 5, 6, 7 MST dan jumlah anakan per rumpun. Rata-rata Interaksi Pemupukan dan Varietas Terhadap Tinggi Tanaman Padi Umur 4, 5, 6, 7 MST, dan Jumlah anakan Per Rumpun pada berbagai perlakuan pemupukan dan varietas ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman padi umur 4, 5, 6, 7 MST, dan jumlah anakan per rumpun pada berbagai perlakuan pemupukan dan varietas

Parameter	Jenis pupu k	Jenis varietas				BNT 0,05
		V ₁	V ₂	V ₃)	V ₄	
Tinggi tanaman umur 4 MST	P ₁	52,17 Bb	39,25 Aa	43,48 Aa	50,83 Ba	4,92
	P ₂	46,08 Ba	50,17 Bb	40,75 Aa	39,33 Aa	
	P ₃	47,50 Aab	46,58 Ab	51,08 Ab	57,83 Bb	
Tinggi tanaman umur 5 MST	P ₁	63,67 Ba	55,33 Aa	61,17 Bab	67,00 Bb	6.87
	P ₂	67,08 Ba	72,50 Bb	58,00 Aa	54,92 Aa	
	P ₃	76,33 Bb	67,17 Ab	66,25 Ab	82,00 Bc	
Tinggi tanaman umur 6 MST	P ₁	70,33 Aa	66,33 Aa	70,83 Aa	72,67 Ab	8.32
	P ₂	77,50 BCa	80,00 Cb	69,33 ABa	62,00 Aa	
	P ₃	89,33 Ab	85,17 Ab	81,50 Ab	84,17 Ac	
Tinggi tanaman umur 7 MST	P ₁	73,00 Aa	71,67 Aa	73,50 Aa	75,00 Aa	7.62
	P ₂	85,50 Bb	87,67 Bb	73,33 Aa	69,17 Aa	
	P ₃	94,17 Bc	90,50 ABb	86,33 Ab	97,00 Bb	
Jumlah anakan Per Rumpun	P ₁	3,50 Aa	4,33 Aa	5,33 Aa	4,33 Aa	4.39
	P ₂	13,67 Ab	12,83 Ab	14,33 Ab	12,83 Ab	
	P ₃	12,17 Ab	13,17 Ab	25,33 Bc	12,50 Ab	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama (huruf besar horizontal dan huruf kecil vertikal) tidak berbeda nyata pada uji BNT_{0,05}

Interaksi antara pemupukan dan varietas untuk tinggi tanaman umur 4, 5, 6 dan 7 MST terbaik dijumpai pada interaksi pemupukan campuran 50% organik dan 50 % anorganik dengan varietas Situ Patenggang (P_3V_4), sedangkan pada jumlah anakan per rumpun yang terbaik dijumpai pada interaksi pemupukan campuran 50% organik dan anorganik dengan varietas Situ Bagendit (P_3V_3). Interaksi pemupukan terhadap varietas sangat bervariasi, hal ini diduga karena ada faktor genetik dan lingkungan yang mempengaruhinya. Menurut Gardner (1991) menyatakan bahwa tinggi rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang dipengaruhi oleh sifat genetik atau sifat turunan seperti umur tanaman, morfologi tanaman, daya hasil, kapasitas menyimpan cadangan makanan, ketahanan terhadap penyakit dan lain-lain. Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan, seperti iklim, tanah dan faktor biotik. Perbedaan pertumbuhan dan hasil yang diperoleh dipengaruhi oleh satu atau lebih dari faktor tersebut. Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman dan perbedaan susunan genetik akan selalu terjadi sekalipun bahan tanaman yang digunakan berasal dari jenis tanaman yang sama (Sitompul dan Guritno, 1995). Hal ini sesuai dari hasil penelitian (Marzuki *et al.* 1997) juga menyatakan bahwa faktor lokasi, musim, varietas berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Sutejo (2002) bahwa pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman. Menurut (Makarim dan Suhartatik 2006) menyatakan bahwa pemberian pupuk anorganik yang secara intensifikasi menyebabkan penurunan produktivitas tanaman padi karena kuantitas dan kualitas bahan organik tanah menurun yang berdampak terhadap lambatnya penyediaan unsur hara N, P, dan K ke dalam bentuk tersedia, terjadi penimbunan senyawa toksin bagi tanaman, dan ketersediaan hara di tanah

menurun, hal ini didukung dengan pendapat (Supriyo dan Sutanto 1999) yang menyatakan bahan organik dapat meningkatkan N-total tanah, daya pegang air, sumber mineral, akar lebih mudah menembus tanah serta tanah tidak merekah dan tidak keras sewaktu kering, berfungsi sebagai sumber energi jasad renik perombak dan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) yang dapat mengefisienkan penggunaan pupuk kimia dan tepat sasaran.

Dermiyati (1997) menambahkan bahwa bahan organik mampu sebagai energi dan makanan bagi mikroorganisme yang merombak bahan organik menjadi unsur hara seperti N, P dan K yang mudah diserap oleh tanaman. Dobermann dan Fairhurst, 2000 menyatakan unsur hara N yang mudah diserap sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman yang dalam hal ini menambah tinggi tanaman, jumlah anakan, menambah ukuran daun dan besar gabah serta memperbaiki kualitas tanaman dan gabah, menambah kadar protein beras, meningkatkan jumlah gabah dan persentase jumlah gabah isi, dan menyediakan bahan makanan bagi mikrobia (jasad-jasad renik yang bekerja menghancurkan bahan-bahan organik di dalam tanah). Sedangkan unsur hara fosfat berfungsi dalam penyusunan adenosin triphosphate (ATP) yang berperan dalam proses penyimpanan dan transfer energi yang dibutuhkan tanaman dalam proses metabolisme. Bahan organik juga menghasilkan asam-asam organik seperti asam humat dan fulvat yang berperan penting dalam mengikat Fe dan Al tanah, sehingga meningkatkan ketersediaan unsur hara P di dalam tanah (Subba, 1995). Selain N dan P, unsur hara K juga memiliki peranan penting bagi tanaman yaitu untuk meningkatkan proses fotosintesis, menghemat penggunaan air, mempertahankan turgor, membentuk batang yang kuat, sebagai aktivator bermacam sistem enzim, dan memperkuat perakaran (Dobermann dan Fairhurst 2000).

SIMPULAN DAN SARAN

Pemupukan 50% organik dan 50% anorganik merupakan pemupukan terbaik terhadap tinggi tanaman umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 MST, dan jumlah anakan per rumpun. Sedangkan, pemupukan 100% organik merupakan perlakuan terbaik terhadap parameter umur berbunga, umur panen perlakuan terbaik. Pengaruh varietas terbaik terdapat pada varietas Cirata dan varietas Situ Patenggang terhadap tinggi tanaman pada umur 4, 5, 7 dan 9 MST sedang pada varietas Situ Bagendit merupakan varietas terbaik terhadap parameter jumlah anakan per rumpun. Terdapat interaksi yang sangat nyata pada tinggi tanaman dan jumlah anakan. Kombinasi pemupukan dengan varietas terhadap tinggi tanaman umur 4, 5, 6, 7 MST terbaik dijumpai pada pemupukan 50% organik dan 50% anorganik dengan varietas Situ Patenggang, sedangkan pada jumlah anakan per rumpun yang terbaik dijumpai pada pemupukan campuran 50% organik dan anorganik dengan varietas Situ Bagendit.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2010. Deskripsi Varietas Padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Litbang Pertanian.
- Chang, T. T., G. C. Loresto, J. C. O'Toole, and J. L. Armenta-Sotto. 1982. Strategy and Methodology of Breeding Rice for Drought-Prone Areas. Pp. 217-272 in Drought Resistance in Crops with Emphasis on Rice. IRRI, Los Banos.
- Dermiyati, 1997. Pengaruh mulsa terhadap aktivitas mikroorganisme tanah dan produksi jagung hibrida C-1. Jurnal Tanah Tropika. 5: 63-68.
- Dobermann, A. and T. Fairhurst. 2000. Rice : Nutrient Disorders and Nutrient Management. Makati : Internasional Rice Research Institute.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan oleh: Herawati Susilo. University of Indonesia Press. Jakarta. 428h.
- Makarim, A.K. dan E. Suhartatik. 2006. Budidaya padi dengan masukan in situ menuju perpaduan masa depan. Iptek Tanaman Pangan nomor 1. 19-29 hal.
- Marzuki, A.R., A. Kartohardjono, dan H. Siregar. 1997. Potensi hasil beberapa galur padi resisten wereng batang coklat. Prosiding Simposium Nasional dan Kongres III PERIPI, Bandung 24-25 September 1997.
- Nyanjang, R., A. A. Salim., Y. Rahmiati. 2003. Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 25-7-7 Terhadap Peningkatan Produksi Mutu Pada Tanaman The Menghasilkan di Tanah Andisols. PT. Perkebunan Nusantara XII. Prosiding The.
- Putra, S. 2012. Pengaruh Pupuk NPK Tunggal, Majemuk, dan Pupuk Daun Terhadap Peningkatan Produksi Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. Agrotrop. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. 2(1) : 55-61.
- Poulton, J.E, Romeo, J.T & Conn, E.E. 1989. Plant Nitrogen Metabolism. Recent Advances in Phytochemistry. Vol.23. New York: Plenum Press.
- Rahayu, A. Y, dan Harjoso, T. 2011. Aplikasi Abu Sekam pada Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) terhadap Kandungan Silikat dan Prolin Daun serta Amilosa dan Protein Biji. Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Biota Vol. 16 (1): 48-55.
- Ramadhan, F. 2014. Parameter genetik Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Kondisi Media Berbeda. Universitas Syiah kuala. Skripsi. Banda Aceh.
- Rawls, 1982. Estimating Soil Bulk density from Particle Size Analysis and Organic Matter Content. J.Soil. Sci 123-125 (eds). Risalah Diskusi ilmiah Hasil Penelitian Pertanian Lahan Kering dan Konservasi di daerah Aliran Sungai, Malang 1-3 Maret 1988. P3HTA. Badan Litbang Pertanian.
- Rohcmah, H. F. dan Sugiyanta. 2010. Pengaruh Pupuk Organik dan

- Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB.
- Suwito, Tj. 2005. Status Pembentukan Varietas Padi Unggul untuk Lahan Sub Optimal. Disampaikan pada Lokakarya Jaringan Penelitian Pemuliaan Partisipatif. Sukamandi, 12-13 Desember 2005. Balai Penelitian Tanaman Padi, Badan Litbang Pertanian.
- Satoto dan B. Suprihatno. 1998. Heterosis dan Stabilitas Hasil Hibrida-Hibrida Padi Turunan Galur Mandul Jantan IR62829A dan IR58025A. *Penel. Pertanian Tanaman Pangan*. Vol. 17 (1): 33-37.
- Sitompul, S. M., dan Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Subba, R. 1982. Biofertilizer in Agriculture and Plant Growth. Third Edition. Science Published. USA.
- Supriyo, A. dan R. Sutanto. 1999. Pengelolaan Bahan Organik untuk Keberlanjutan Hasil Pola Tumpang Gilir Jagung-Kacang Tanah pada Tanah Kering Masam. Hlm 109-128. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. Palembang.
- Sutejo, M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sutono, S., A. Abdurachman, dan I. Juarsah. 1996. Perbaikan Tanah Podsolik Merah Kuning (Haplorthox) Menggunakan Bahan Organik dan Anorganik : Suatu Percobaan Rumah Kasa. Prossiding Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat. Puslittanak.
- Warda. 2011. Keragaan Beberapa Varietas Unggul Padi di Kabupaten Bantaeng Sulawesi Selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Seminar Nasional Serealia. Sulawesi Selatan.